

东南大学

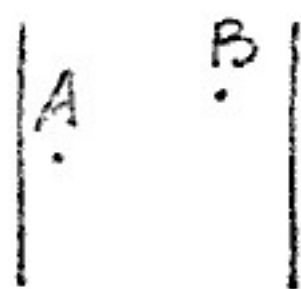
二〇〇一年攻读硕士学位研究生入学考试试卷

试题编号: 540

试题名称: 光学

一. 在下列各题中, 选择正确的答案填入括号内 (30分)。

1. 光从如图一所示介质的A点传播到B点所经历的光程为: ()



图一

A. A、B两点之间的距离。

B. 光从A点传播到B点所需时间乘以该种介质中的光速。

C. 光从A点传播到B点所需时间乘以真空中的光速。

D. 光从A点传播到B点所需时间除以真空中的光速。

2. 在下列光的干涉实验中 ()

A. 杨氏双缝干涉是多光束干涉

B. 衍射光栅是多光束干涉器件

C. 麦克斯韦干涉仪是分波面干涉仪

D. 法布里-珀罗 (F-P) 干涉仪是双光束干涉仪

3. 介质中的光速与波长有关,这是由于不同波长的光波所对应的折射率不等()

A. 光波长越长,光速越高

B. 光波长越长,光速越低

C. 介质越透明,光速越高

D. 介质的折射率越大,光速越低

二. 在焦距为 5cm 的薄凸透镜前放置一小物,要想使之成虚像于 20cm 到无穷远之间,物应放在什么范围内?(20分)

三. 将折射率为 $n=1.45$ 的薄介质片垂直放入迈克尔逊干涉仪的一臂时,引起 N 个条纹的移动,求薄片的厚度(设光波为 λ_0). (20分)

四. 在杨氏双缝实验中,用波长为 632.8nm 的光,若两缝间距为 0.8mm ,问距双缝 6m 处的屏上干涉条纹的间隔为多少? (15分)

五. 请描述平面衍射光栅的分光原理。 (15分)